Aus der Universitätsklinik für Ohren- Nasen- und Kehlkopfkrankheiten
in Erlangen
Direktor: Professor Dr. F. Specht

Über traumatische Facialislähmung

infolge eines seltenen Fremdkörpers des äusseren Gehörganges.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde der Zahnheilkunde
an der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Heinz Jendrissek
aus Beuthen (Oberschl.)

Tag der mündlichen Prüfung: 23. Juni 1939.

Ellingen 1939
Buchdruckerei Aug. Fick

1939 №132

Referent: Dozent Dr. Richter

Dekan: Professor Dr. Greving.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Im Folgenden berichte ich über die Folgen eines **Autounfalles**, der wegen der wohl ziemlich alleinstehenden Art der Verletzung einer Beifahrerin bemerkenswert war.

Ein Personenwagen fuhr nachts in den Strassengraben. Während der Fahrer keine besonderen Verletzungen erlitt, verunglückte ein im Wagen schlafendes 16jähriges Mädchen (Margarete K.). Ohne Zeichen einer Gehirnerschütterung wurde es zum Arzt gebracht, der nur eine **Verletzung am rechten Ohr** feststellte. Eine klaffende Wunde verlief von der Gegend vor dem Tragus leicht abwärts und wagerecht nach hinten durch die Ohrmuschel. Die Wunde wurde vernäht und heilte primär.

Während der Nachbehandlung fiel dem Arzt blutig-eitrige Absonderung aus dem äusseren Gehörgange auf. Er schickte die Kranke deshalb nach Heilung der äusseren Wunde zu einem Ohrenarzt. Dieser konnte feststellen, dass sich im äusseren Gehörgang ein fast unbeweglicher Glassplitter befand. Da es ihm nicht gelang, den Fremdkörper zu entfernen, überwies er die Kranke am 24. April 1939 in die **Universitäts-Ohrenklinik in Erlangen**.

Die eingehende Untersuchung in der Klinik ergab, dass

1. ein grosser wenig verschieblicher Glassplitter in der vorren unteren Gehörgangswand dadurch eingekeilt war, dass seine Grösse den Durchmesser des Gehörganges übertraf, dass
2. kein Knochenbruch der Schädelbasis, in Sonderheit des rechten Felsenbeines vorlag, und dass
3. die drei peripheren Hauptäste des Nervus facialis gelähmt waren.

Ueber den weiteren Verlauf ist Folgendes zu berichten:

Auch in der Klinik liess sich der eigenartige Fremdkörper mit verschiedensten Instrumenten durch die normal weite Oeffnung des äusseren Gehörganges nicht entfernen. Deshalb Entschluss zur **Operation** am 25. 4. 1939. Nach Infiltrationsanästhesie mit ½% Novocain bogenförmiger retroaurikularer Schnitt, Loslösung des häutigen Gehörganges von seiner hinteren, knöchernen Stütze und Eröffnung desselben durch Längsschnitt. Danach konnte ein polyedrischer ca. 15 mm langer und 5 mm dicker spitzer Glassplitter entfernt werden. Hierauf wird in der Tiefe der Wunde ein zweiter, wesentlich grösserer gläserner Fremdkörpr erkannt, während bisher jeweils nur 1 Glassplitter nachweisbar war. Erst nach Erweiterung der Inzision des Gehörganges gelingt die Entfernung des zweiten

Splitters. Er hat dreieckige Form, ist 25 mm lang, 15 mm breit und etwa 5 mm dick (Abb. 1). Nach seiner Entfernung Primärnaht der Wunde. Die Nachbehandlung erfolgte durch den äusseren Gehörgang. Am 20. 5. 1939 wurde die Kranke mit reizloser Operationsnarbe, normalem Trommelfell und beiderseits normalem Gehör (Fl. Spr. über 6 m) entlassen. An der Hinterwand des Gehörganges bestand noch eine kleine granulierende Stelle. Die Lähmung des N. facialis bleibt trotz regelmässiger Faradisation unbeeinflusst. (Abb. 2)

Rückblickende Betrachtung

Es handelte sich somit um einen Fremdkörper im äusseren Gehörgang, der nach Vorgeschichte, Befund, Verlauf und Folgen wohl ziemlich alleinstehend sein dürfte.

Eine Beeinträchtigung des Mittelohres erfolgte nicht. Die anatomische Beschaffenheit des Gehörganges liess bei der beträchtlichen Grösse der beiden Glassplitter ein weiteres Vordringen derselben in die Tiefe nicht zu. Da ausserdem der Aufprall während des Unfalles nicht sehr stark gewesen sein dürfte, bestand keine Fraktur des Felsenbeines. Trommelfell und Gehör waren vor und nach der Operation normal.

Als auffallendste Folge des Unfalles konnte eine periphere Fazialislähmung rechts festgestellt werden. Eine Verletzung des Nervus facialis innerhalb der Schädelbasis war nicht erfolgt, wie man sich bei einer Untersuchung an Hand des Stirnreflexes überzeugen konnte und wie ausserdem der normale Mittelohrbefund zeigte. Demnach kam nur eine Läsion des Nerven ausserhalb des Schädels in Frage. An welcher Stelle dieselbe erfolgte, geht aus der Krankengeschichte hervor, in der angegeben wurde, dass die Aeste für Stirn-, Nasen- und Mundgegend gelähmt waren. Hiernach musste die Verletzung vor der Plexusbildung des Nerven, d. h. im Bereich des äusseren Ohres erfolgt sein.

Es war bei dem Unfall nicht festgestellt worden, ob der Gesichtsnerv einfach durchtrennt worden war. Demnach bestand die Möglichkeit, dass seine Paralyse auf Grund einer sekundären Neuritis in Folge der Verwundung erfolgte. Im übrigen geht aus zahlreichen Berichten hervor, wie auch Bernhardt erwähnt, dass eine Lähmung nicht nur auf Grund einer Durchtrennung des Nervparenchyms, sondern auch durch Pressung oder Quetschung des Nerven, also allgemein durch mechanische Reize entstehen kann. Im vorliegenden Falle geschah die Nervendurchtrennung durch die Glassplitter während des Unfalles.

In diesem Zusammenhang interessiert uns das Verhalten des verletzten Nerven. Folgende Fragen treten dabei in den Vordergrund:

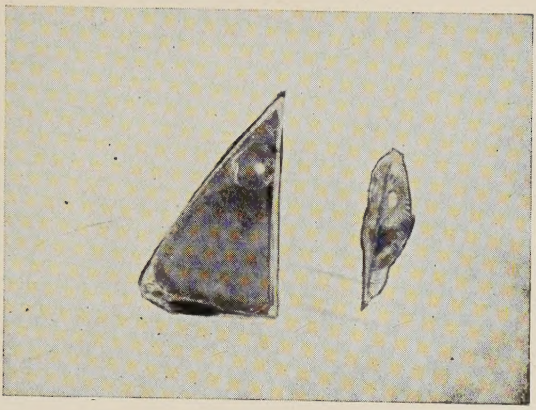

Abb. 1.
2 Glassplitter aus dem äuss. Gehörgang (Marg. K. 16 J. alt) nach Autounfall. (natürliche Grösse.)
(Beobachtung der Ohrenklinik Erlangen.)

Abb. 2.
Marg. K. 16 Jahre alt. Periphere Fazialislähmung infolge Eindringens von Glassplittern in d. äuss. Gehörgang bei Autounfall. R. Lidspalte deutlich breiter als d. linke, r. Mundwinkel hängt.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41533903_0113

1. Wie verhält sich das Nervengewebe gegenüber dem mechanischen Reiz?
2. Besteht eine Regenerationsfähigkeit des Nervengewebes und wie weit? Kann die Kranke mit Wiedereintritt der Funktion der mimischen Muskulatur rechnen?

Auch wenn eine Läsion des Nerven ohne Durchtrennung seiner Achsenzylinder und der Markscheiden erfolgt ist, liegen diese Fragen nahe.

Ihre Beantwortung richtet sich nach der Art, Grösse und Dauer des mechanischen Reizes.

Die Durchtrennung des Nervparenchyms unterbindet auf einem mehr oder minder langen Nervenabschnitt die Ernährung und die Reizleitung von der motorischen Nervenzelle zur Peripherie. Der aus der Ernährung ausgeschaltete Nervabschnitt fällt der Degeneration anheim. Auch der mit seiner Nervenzelle noch im Zusammenhang gebliebene Nervenstumpf zeigt Veränderungen bis zur nächsten Einschnürung. Manche Forscher traten dieser Auffassung entgegen und behaupteten, daß auch die Nervenzelle der Degeneration unterworfen ist. Hier herrschen also noch Unklarheiten.

In praktischer Hinsicht interessiert mehr die Frage der Regenerationsmöglichkeit.

Zum Verständnis dieser Frage muss ich ein wenig ausholen.

Auf jede Verletzung folgt ein entzündlicher Heilungsvorgang, wie wir die Abwehr des Körpers gegen die schädigende Noxe nennen. Zellige Infiltrate durchsetzen von den Nervgefässen aus die erkrankte Nervenstrecke, um einerseits die Noxe zu beseitigen und andererseits eine Wiederherstellung der geschädigten Gewebe herbeizuführen. Als Noxe wirken auch die Zerfallsprodukte des Achsenzylinders und der Markscheide.

Natürlich stellt auch die Entzündung ihrerseits einen Reiz auf die unversehrten Nerventeile dar. Demnach dürfte es verständlich sein, dass der Reiz umso eher aufhört, als die Entzündung verschwindet. Bei ausgedehnter zellreicher Infiltration ist der Reiz ein verhältnismässig langwieriger, chronischer. Ernährungsstörungen und der entzündliche „Tumor" können dann leicht zur Atrophie des Nervenstumpfes führen. Dann ist eine Regeneration ausgeschlossen. Deshalb müssen zur Verhinderung eines langandauernden Reizes entsprechende therapeutische Massnahmen getroffen werden.

Sind die Entzündungserscheinungen gut abgelaufen, so kann die Regeneration der Nervenfaser einsetzen, wodurch nach einiger Zeit die Paralyse verschwinden kann. Auch von tierärztlicher Seite wird dies bestätigt.

Die Regeneration erfolgt vom zentralen Nervenstumpf aus in der Weise, dass zunächst eine Proliferation der bindegewebigen Bestandteile des Nerven, in die der Neurit mit seinen

Scheiden eingebettet ist, in Richtung der Reste des peripheren Stumpfes stattfindet.

Das Neurilemm, die Schwannsche Scheide wuchert und sucht auf dem Wege des geringsten Widerstandes eine Vereinigung mit der inzwischen neu entstandenen Scheide des ehemaligen peripheren Stumpfes. Somit ist eine Bahn geschaffen, der Achsenzylinder und Markscheide folgen können. Natürlich braucht die neugeschaffene Gleitbahn nicht der alten, nun degenerierten Nervenbahn zu folgen. Vielmehr sind Umwege möglich.

In der Praxis hat es sich gezeigt, dass 1—3 cm lange, operativ entfernte Nervenstücke eine Regeneration erfahren können. P. Henkel (Tiermed. Hochschule Hannover) erwähnt in der „Die Chirurgie des Tierarztes" (S. 148) die bei einem Hunde vorgenommene Neurektomie am Plexus brachialis, bei der ein 10—12 cm langes Nervenstück entfernt wurde und nach zwei Jahren völlig regenerierte.

Der Grund für die Bildung einer derartigen Nervengleitbahn auf dem Wege des geringsten Widerstandes ist die Empfindlichkeit des wachsenden Nervenstumpfes gegenüber jedem sich ihm entgegenstellenden Widerstand, also der Reiz des Binde-, bezw. Narbengewebes. Hat dieses den Weg für den Nerven versperrt, dann ist allerdings eine Wiedervereinigung des zentralen mit dem peripheren Nervenstumpf ausgeschlossen.

Die Nervenstümpfe müssen daher künstlich einander genähert werden, was durch Nervennaht erreicht werden kann. Die Nervenheilung ist aber oftmals fraglich. Nicht selten tritt trotz Naht eine Degeneration ein. Dann kann die Naht als eine Art Gleitbahn für den Nerven dienen.

Nachdem wir gesehen haben, in wie weit und unter welchen Umständen eine Regeneration des Nerven möglich ist, drängt sich uns die Frage nach der Heilungsdauer auf. Untersuchungen von Vanlair ergaben, dass die mittlere Wachstumsgeschwindigkeit 1 mm am Tage beträgt. Wahrscheinlich ist diese Zahl zu hoch gegriffen. Nach ihr müsste in 30 Tagen der zentrale Nervenstumpf etwa um 30 mm gewachsen sein, so dass innerhalb von 2—3 Monaten eine Heilung häufig erfolgt sein müsste. Dem ist aber nicht so. Bernhardt meint, ein Erfolg würde frühestens nach einem Jahr, wenn nicht erst nach längerer Zeit eintreten. Henkel gibt unter Anführung von Vanlair die Dauer der Regeneration mit 9 mm im Monat an und erwähnt die Regeneration des Nervus facialis nach Durchtrennung des Nerven an der Parotis beim Hund nach 8 Monaten.

Aus dem Gesagten ergibt sich die Therapie. Henkel stellte für die Therapie der Lähmung zwei Forderungen auf, die auch in der Humanmedizin Geltung haben:

1. die Beseitigung und Fernhaltung aller die Regeneration des Nerven hemmenden Reize, und

2. Die Anregung seiner Proliferation.

Die Beseitigung der Reize besteht in der Beseitigung der Entzündungserscheinungen, die primär oder sekundär die Heilung erschweren können. Hierzu dient die Verabfolgung von Wärme auch in Form von Bädern. Als anregendes Mittel wird meist das Elektrisieren verwandt, wodurch man sich eine künstliche Aktivierung des Elektronenflusses im Nerven verspricht. Zu erwähnen wären auch kleine Strychningaben. Bernhardt nennt auch das Jodkali als geeignet, dessen resorbierende Kraft bei exsudativen Prozessen bekannt ist.

Ueber die Behandlung der peripheren Fazialislähmung stellte C. T. Jordanescu Betrachtungen an. Er träufelte 1%iges Jodkali in den Gehörgang, in den gleichzeitig der negative Pol des Induktionsstromes verankert wurde. Der positive Pol lag an der regio occipitalis auf. Es folgte eine 20 Minuten lange elektrische Behandlung bei 2—3 mA. Verfasser hat unter 64 Fällen von Paralysis nervi facialis 50 mit Erfolg behandelt. Die Behandlung, welche er als die beste zur Zeit nennt, müsse aber sehr oft wiederholt werden.

Auch Massage wird empfohlen, einerseits wegen der Verbesserung der Blutzirkulation, andererseits zwecks Vermeidung der Inaktivitätsatrophie der Muskeln.

Fazialislähmungen durch mechanische Reize sind sehr häufig. Der Ohrenarzt beachtet sie besonders als nicht seltene Begleiterscheinungen der akuten oder chronischen Mittelohreiterungen.

Fazialisparesen infolge Verletzungen des äusseren Gehörganges ohne Erkrankung des Mittelohres sind in der Literatur nur selten vermerkt. Eine dem Berichtsfalle ähnliche Beobachtung konnte ich in dem zur Verfügung stehenden Schrifttum nicht finden.

Erwähnt werden unter Verletzungen des knorpeligen Gehörganges durch Streifschüsse ohne Verletzung des Knochens eine Zerreissung des Nervus facialis nur im Falle Reinhards. Aus dem Jahre 1936 stammt eine Beobachtung, wobei ein Mann durch Autounfall Hautabschürfungen und den Verlust einiger Zähne im Oberkiefer erlitt. Eine Ohrenverletzung bestand angeblich nicht. Nach einigen Monaten bildete sich an der Ohrmuschel eine kleine Verdickung. Die Muschel schwoll stark an, so dass sie unförmlich wurde. Ohne Druckempfindlichkeit entleerte sich auf Druck an zwei Stellen Eiter. Am Kieferwinkel bestanden 2—3 kleine Drüsen. Der Beobachter vermutete einen Fremdkörper, der beim Unfall von aussen in den Gehörgang eingedrungen war. Von einer Fazialislähmung wurde nichts berichtet.

Die eigene mitgeteilte Beobachtung hat über die Feststellung der traumatisch bedingten Fazialisparesen hinaus weitere praktische Bedeutung.

Zunächst stellt der Fremdkörper offenbar eine erstmalige Beschreibung auf Grund seiner Eigenart und Grösse dar. Ferner zeigt der Verlauf, dass bei der ersten Wundversorgung ohne Zweifel nicht die notwendige Sorgfalt angewandt wurde. Wäre die Wunde genau untersucht worden, dann hätte der zuerst hinzugezogene Arzt die Glassplitter erkennen und entfernen können. Infolge ihrer Grösse konnten sie nur durch den infolge seiner Verletzung erweiterten Gehörgang eindringen, lagen also in der Wunde. Es ist begreiflich, dass sie somit auch nur durch eine neue, d. h. die operative Wunde in der Klinik entfernt werden konnten.

Bedenkt man, dass die Fazialislähmung vielleicht erst durch das lange Liegen des eingekeilten Glases endgültig und irreparabel geworden sein kann, so bedeutet die mangelhafte primäre Wundkontrolle erst recht eine Fahrlässigkeit.

Hieraus ergeben sich folgende Forderungen:

1. Jede Ohrverletzung bedarf umgehend sorgfältigster Untersuchung,
2. Insbesondere bei Autounfällen sind auch alleinige Verletzungen des äusseren Ohres genau zu beachten,
3. Hierbei ist auch auf Fremdkörper, vor allem Glassplitter, im äusseren Gehörgang zu achten.
4. Die geschilderte Beobachtung beweist ausserdem erneut, wie notwendig die Einführung des Sicherheitsglases bei allen Wagenscheiben, nicht nur der Windschutzscheibe, ist.

Dem Referenten, Herrn Dr. Richter, danke ich für die Ueberlassung des Themas.

Schrifttum.

Bernhard: Erkrankungen der peripheren Nerven. Bd. 1. Verlag Alfred Hölder, Wien 1904.

Henkel: Die Chirurgie des Tierarztes. Verlag Paul Paray, Berlin 1928.

Jordanescu C. T. in Ztbl. H. N. O. 1937, 219

Nikolas J. in Ztbl. H. N. O. 1936, 203.

Lebenslauf.

Ich wurde am 29. Januar 1911 als Sohn des Oberamtsanwalts Heinz Jendrissek und seiner Ehefrau Gertrud Jendrissek geb. Beck zu Beuthen-Oberschlesien geboren, besuchte die Volksschule u. das humanistische Gymnasium, um nach bestandener Reifeprüfung mich dem zahnmedizinischen Studium zu widmen. 1936 approbierte ich in Erlangen. Seit 1937 habe ich eine eigene Praxis in Ellingen, Kreis Weissenburg i. Bay.

Heinz Jendrissek
prakt. Zahnarzt.